

Temat: Wyznaczamy gęstość ciała o nieregularnym kształcie (lekcja online)

Przypomnienie z poprzedniej lekcji:

Gęstość oznaczamy **symbolem d** i podajemy w $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, określamy wzorem:

$$d = \frac{m}{V}$$

gdzie: d – gęstość ciała ($\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ lub $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

m – masa ciała (kg, g)

V – objętość ciała (m^3 , cm^3)

Sprawdzamy pracę domową z poprzednich zajęć:

Dane:

Masa substancji m = 800 g

Objętość V = 1 cm^3

Rozwiązanie:

$$d = \frac{m}{V}$$

Gęstość substancji:

$$d = \frac{m}{V} \quad d = \frac{800 \text{ g}}{1 \text{ cm}^3} = 800 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

Odp. Szukaną substancją jest nafta.

Doświadczenie: wyznaczamy gęstość kamienia.

Przyrządy: woda oraz





waga,



zlewka,



kamień.

Przebieg doświadczenia:

1. Ważymy pustą zlewkę.
2. Wlewamy wodę do zlewki. Odczytujemy objętość wody.
3. Wkładamy kamień do zlewki i odczytujemy objętość wody po zanurzeniu kamienia.
4. Wyznaczamy objętość kamienia:
 $\text{Objętość}_{\text{po zanurzeniu kamienia}} - \text{objętość}_{\text{wody}} = \text{objętość}_{\text{kamienia}}$
5. Za pomocą wagi odczytujemy masę kamienia.

Obliczamy gęstość kamienia za pomocą wzoru:

$$d = \frac{m}{V}.$$

Wskazówka: Średnia gęstość, w zależności od rodzaju kamieni, zazwyczaj wynosi od 800 do 3100 kg/m³.

Zapisz i wykonaj obliczenia w zeszycie.

Z jakiej substancji można wykonać kulkę o masie 220 g i objętości 20 cm³?

Podpowiedź: <http://fizyka.edu.pl/gestosc-substancji/>